Tecatel

ESP

DIM HD - Modulador COFDM

MANUAL DE USUARIO

1 INTRODUCCIÓN

Gracias por la compra de este modulador digital terrestre. Lea este manual detenidamente para instalar, utilizar y mantener el modulador en las condiciones de funcionamiento óptimas. Guarde el manual cerca del modulador para futuras consultas.

El producto que ha adquirido es un modulador de última generación cuyas principales características son:

- Modulador DVB-T COFDM.
- Codificación MPEG-4 AVC/H.264
- Salida USB y RCA.
- Modo de transmisión 2K.
- Frecuencia RF 30~960 MHz, paso de 1KHz.
- Nivel de salida RF -16~ -36 dBm (71~91 dbμV), 0.1db step.
- Inserción LCN.
- Alimentación DC 12V.

La supervisión y el control del DIM HD se realiza a través de la pantalla LCD situada en el panel frontal. Este se configura mediante un conjunto de menús de navegación intuitiva.

2 INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

- Cualquier manipulación indebida puede ser peligrosa y puede llevar a cabo la invalidez de la garantía.
- El modulador se alimenta con una tensión de 12 VDC. La fuente de alimentación no debe superar esa tensión, en caso contrario, el modulador podría sufrir daños irreparables y la consiguiente invalidación de la garantía. Por tanto:

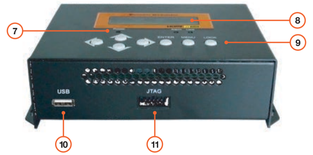
- No sustituya la fuente de alimentación por una de tensión superior a 12 VDC.
- No conecte el modulador a la corriente si el cable está dañado.
- No conecte el modulador a la corriente hasta que no haya llevado a cabo todas las conexiones pertinentes.
- No corte el cable de alimentación.

- No acerque ningún recipiente que contenga líquidos al modulador para evitar derrames y salpicaduras.
- No instale el modulador cerca de ningún dispositivo que desprenda calor ni en lugares de elevada humedad.
- No cubra el modulador con elementos que obstruyan las ranuras de ventilación.
- Si el modulador ha estado sometido largo tiempo a bajas temperaturas deberán pasar al menos 2 horas a una temperatura más cálida antes de poder enchufar la fuente de alimentación.
- Montar el modulador en posición vertical con las conexiones hacia abajo.
- Es conveniente dejar un espacio libre de al menos 10 cm en todos los lados del modulador.
- Conectar a una toma de tierra mediante el terminal destinado a tal fin. (ver apartado 5-5B).

3 DESCRIPCIÓN GENERAL

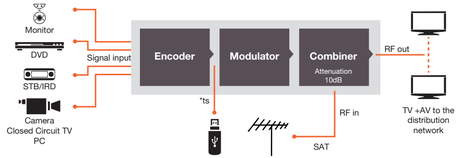
El codificador y modulador de la serie DIM HD, permite la entrada de señal de audio/video en distribución de TV y grabación y reproducción de video desde un puerto USB con aplicaciones de entretenimiento doméstico, control de vigilancia, "Digital Signage" en hoteles, tiendas, etc.
Se trata de un equipo **todo-en-uno** que integra codificador y modulador MPEG-4 AVC/H.264 para convertir las señales de audio/video en señal de salida DVB-T.
Las señales pueden provenir de receptores satelitales, cámaras de circuito cerrado de televisión, reproductores Blue-Ray, antenas, etc. La señal de salida se puede recibir en un TV estándar DVB-T.

1. Toma tierra
2. Entrada 12V
3. HDMI: Entrada de señal HDMI que admite señales de HD.
4. YPbPr/S-Video/AV: Entrada de señal YPbPr/S-Video/AV mediante un cable adaptador VGA.
5. Entrada RF: Entradas directas RF (atenuación de 10 dB).
6. Salida RF: Salida RF para distribuir la señal modulada (30-960 MHz, 71~91 dbμV).



7. Indicadores luminosos
8. LCD window
9. Botones de control
10. Puerto USB
11. JTAG para actualización

GRÁFICO DEL SISTEMA



4 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

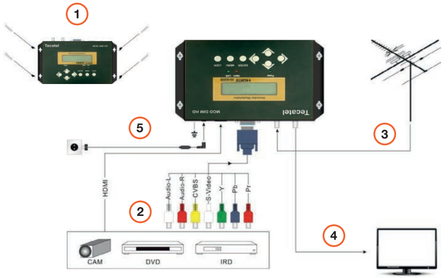
CODIFICACIÓN HDMI		
Imagen	Codificación	MPEG-4 AVC/H.264
	Interfaz	HDMI
	Resolución	1920*1080_60P,1920*1080_50P; 1920*1080_60I, 1920*1080_50I; 1280*720_60p, 1280*720_50P
	Tasa de transferencia	0.500~19.500 Mbps
Audio	Codificación	MPEG1 capa II, MPEG2-AAC, MPEG4-AAC
	Interfaz	HDMI
	Tasa de muestreo	48KHz
	Tasa de transferencia	64, 96,128, 192, 256, 320, 384kbps
CODIFICACIÓN YPbPr/CVBS/S-Video		
Imagen	Codificación	MPEG-4 AVC/H.264
	Interfaz	CVBS *1, YPbPr*1, S-Video*1
	Resolución	**CVBS & S-Video:** 720x576_50i (PAL); 720x480_60i (NTSC) **YPbPr:** 1920*1080_60i, 1920*1080_50i; 1280*720_60p, 1280*720_50P
	Tasa de transferencia	0.500~19.500 Mbps
Audio	Codificación	MPEG1 capa II, MPEG2-AAC, MPEG4-AAC
	Interfaz	Estéreo/mono
	Tasa de muestreo	48KHz
	Tasa de transferencia	64, 96,128, 192, 256, 320, 384kbps
MODULADOR		
Estándar		DVB-T COFDM
Ancho de banda		6M, 7M, 8M
Constelación		QPSK, 16QAM, 64QAM
Tasa de código		1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8.
Intervalo de seguridad		1/32, 1/16, 1/8, 1/4.
Modo de transmisión		2K
MER		≥42dB
Frecuencia RF		30~960 MHz, paso de 1KHz
Nivel de salida RF		-16~-36 dBm (71~91 dbμV), 0.1db step
SISTEMA		
Administración		Control local: LCD + botones de control
Idioma		Inglés
Inserción LCN		Sí
Actualización		JTAG
GENERAL		
Alimentación		DC 12V
Dimensiones		153*110*50mm
Peso		< 1kg
Temperatura de Funcionamiento		0~45ºC

5 INSTALACIÓN

NO REALICE LA CONEXIÓN EN CALIENTE.

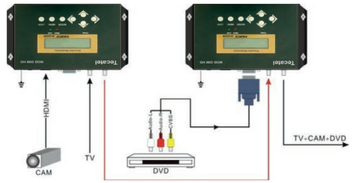
RIESGO de daño en el equipo
Si se manipulan las piezas mecánicas del equipo, pueden ocasionarse daños. No conecte el equipo a la corriente antes o durante la conexión. Conecte la unidad según se indica a continuación.

1. Coloque y ajuste los tornillos y conectores para asegurar el equipo a la pared. Deje 10 cm de espacio libre alrededor de cada equipo.
2. Enchufe la entrada de señal en los respectivos conectores. La fuente de entrada puede provenir de un monitor de vigilancia, DVD, decodificador, circuito cerrado de TV (CCTV), etc.
3. Opcionalmente, conecte el cable coaxial de entrada de RF directa.
4. Conecte el cable de salida RF a STB/TV.
5. Conexión a la toma de corriente: a) Conecte el cable de toma de tierra; b) Conecte el cable de alimentación a la toma de corriente eléctrica; c) Conecte el enchufe de alimentación a la entrada de alimentación en la pared.



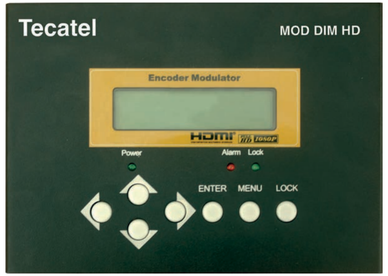
INSTALACIÓN EN CASCADA

El equipo dispone de una señal de TV para la salida RF codificada como señal DVB-T para TV digital. Pueden conectarse varios dispositivos DIM HD con el fin de aumentar la capacidad de la instalación. La capacidad máxima de los equipos de N unidades es de 1xN señales de TV incorporadas. Para conectar en cascada 2 o más equipos, conecte la salida RF de la unidad anterior a la entrada de TV (directa) de la siguiente unidad (Ver gráfico).



6 FUNCIONAMIENTO Y ADMINISTRACIÓN DE DISPOSITIVOS

El equipo DIM HD se controla y administra mediante el teclado y la pantalla LCD.



Pantalla LCD: Muestra el menú seleccionado y los ajustes de parámetros. La luz de la pantalla está encendida cuando el equipo recibe corriente.

LED: Estas luces indican el estado de funcionamiento.

- **Encendido:** cuando la fuente de alimentación está conectada.
- **Alarma:** cuando hay algún tipo de problema,como pérdida de la señal de alimentación.
- **Bloqueo:** cuando la fuente de señal está conectada y se apaga cuando la señal se pierde.

- **Flechas Izquierda/Derecha/Arriba/Abajo**: Utilice estos botones para cambiar de menú en pantalla, cambiar entre las opciones disponibles de menú, o cambiar los ajustes de parámetros en el modo de programación.

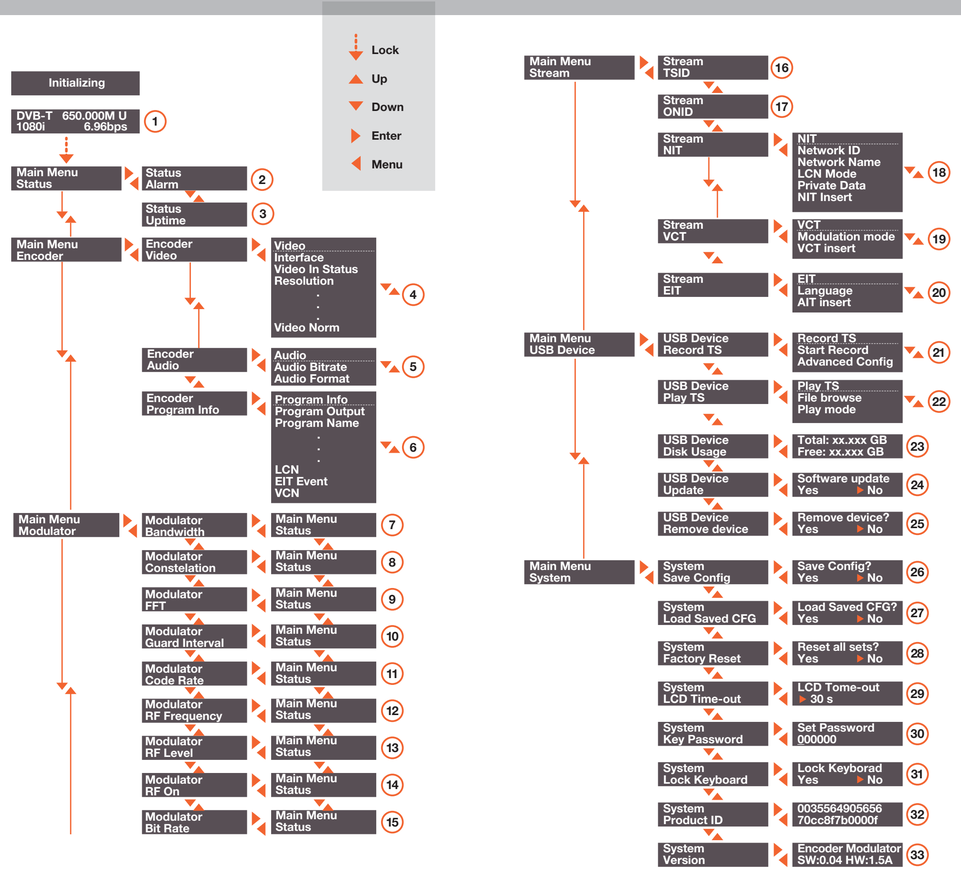
- **Enter:** Utilice este botón para ingresar en un submenú o guardar una configuración tras realizar ajustes. También se utiliza para ajustar los valores de determinadas opciones cuando el guión bajo sea intermitente.

Pulse para activar las opciones ocultas y cambiarlas con las flechas (Arriba/Abajo/Izquierda/Derecha).

- **Menú**: Pulse este botón para ir a un nivel superior en el menú.

- **Bloqueo**: Activa / desactiva el bloqueo de pantalla (menú principal). Al presionar este botón, el sistema preguntará al usuario si desea guardar la configuración actual.

Cuando conecta el equipo a la corriente, la pantalla vuelve al menú y se distribuye como se indica a continuación:



1. DVB-T: Estándar de modulación. XX.XXX M: La frecuencia actual de salida. U: Símbolo que indica la inserción del disco USB. 1080i: Resolución de video de la fuente de señal. X.XX Mbps: La tasa de transferencia de la codificación actual.
2. Estado de alarma: Si el cable de señal está desconectado, mostrará el mensaje "Video 1 Not Lock" en este menú.
3. Tiempo de actividad: Muestra el tiempo que lleva funcionando el dispositivo. Registra el tiempo desde que se enciende.
4. Parámetros de tiempo: El usuario puede ingresar a estas opciones para ver el estado del video y configurar la interfaz de entrada. También se pueden ajustar los valores del resto de las opciones: (tasa de transferencia: 0.500–19.500 Mbps; Brillo/Contraste/Saturación: 0-255; Tono: -128 - +127).
5. Tasa de transferencia de audio: Seleccione la tasa de transferencia de audio entre 64, 96, 128, 192, 256, 320, 384 kbps.
Formato de audio: Seleccione el formato de audio entre MPEG2, MPEG2-AAC y MPEG4-AAC.
6. Información de programa: El usuario puede activar o desactivar la salida de programa en el menú Salida de Programa. También se puede acceder a otras opciones para editar el Nombre del Servicio, el Nombre del Programa, Número de Programa, y los PID de PMY, PCR, Video y Audio, y editar el número de canal lógico (LCN). EIT – El usuario puede acceder en este menú para configurar la tabla de información de evento (EIT) para el evento de programa actual y el siguiente. La EIT contiene el Año de Inicio, Hora de Inicio, Duración, y Nombre del evento. Se puede ver toda la información del evento en la pantalla de TV siempre que se haya elegido la EIT para ingresar los datos (Ver explicación en punto 20). VCN – Número de canal virtual
7. Ancho de banda: Se puede elegir entre 6M, 7M y 8M.
8. Constelación: El modulador DVB-T contiene 3 modos de constelación: 64 QAM, QPSK y 16 QAM.
9. FFT (modo de transmisión): Se puede seleccionar entre 2K y 8K.
10. Intervalo de seguridad: Se puede seleccionar entre 1/32, 1/16, 1/8 y 1/4.
11. Tasa de código: Se refiere a la tasa de corrección de errores hacia adelante (FEC). Ésta contiene 1/2, 2/3, 3/4, 5/6 y 7/8.

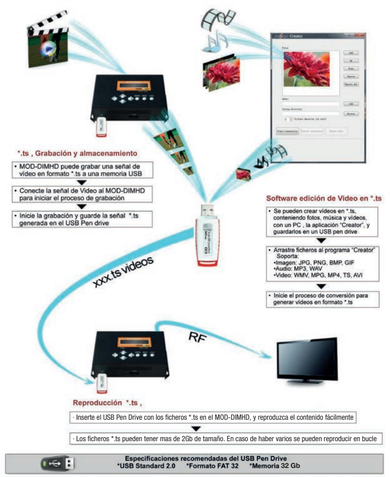
NOTA: Una combinación diferente de ancho de banda, constelación, intervalo de seguridad y tasa de código (FEC) generará una tasa de código de salida también diferente.

12. Frecuencia RF: Ajuste la frecuencia en un rango de 30 a 999 MHz. Configure estos parámetros según las características de su zona o consulte a su distribuidor local.
13. Nivel RF: Ajuste esta opción en un rango de -16– -36dBm.
14. Activación RF: El usuario puede elegir entre activar y desactivar la RF en este menú.
15. Tasa de frecuencia: Permite leer la tasa de frecuencia de modulación actual y la tasa máxima.
16. TSID: (ID de flujo de transporte). Para ver o ajustar estos parámetros.
17. ONID: (ID de red original). Para ver o ajustar estos parámetros.
18. NIT: (Tabla de información de red). Esta tabla es muy importante para describir la red y el archivo *ts. Se puede ingresar en los submenús y editar los valores o seleccionar el modo de número de canal lógico (LCN) y elegir si se completa la NIT. Si el usuario elige completar la NIT, a la señal se agregará la información correspondiente (ID de Red, Nombre de Red, Modo de LCN, Datos Privados y LCN del programa mencionado en el punto 6).

NOTA: Se considera inválido cuando los Datos Privados se ajustan en 0*0.

19. VCT: (tabla de canal virtual) Este menú contiene dos submenús: Modo de Modulación y Completar VCT. El usuario puede editar el modo de modulación a un rango de 0-255.
20. EIT: Completar EIT - Como se mencionó anteriormente (6), se puede elegir la tabla de información de evento ya sea para insertar en el archivo *ts o no. En caso afirmativo, en la pantalla de TV se mostrará la información de la EIT configurada anteriormente (6).
Código de Idioma - (para el idioma Inglés es "eng"). Si ajusta el código en "eng", la información de la EIT se mostrará en dicho idioma.
21 - 25. Consulte el Apartado 7 para obtener más información.
26. Guardar configuración: Permite guardar la configuración realizada/salir sin guardar los datos.
27. Cargar configuración guardada: Permite cargar/no cargar la configuración guardada.
28. Borrar todas las configuraciones: Permite elegir/no elegir configuración predeterminada de fábrica.
29. Apagado de pantalla: Esta función indica el tiempo límite en que se apagará la pantalla. Se puede seleccionar entre 10, 45, 60, 90 y 120 segundos.
30. Contraseña de teclado: El usuario puede establecer una contraseña de 6 dígitos para desbloquear el teclado.
31. Bloqueo de teclado: Se puede seleccionar "Sí" para bloquear el teclado. Para desbloquear el teclado es necesario introducir la contraseña. Esta operación se realiza solo una vez. (En el caso de que olvide su contraseña, utilice el código maestro "005599").
32. ID de producto: El usuario puede consultar el número de serie de este equipo. No es editable.
33. Versión: Puede consultarse la versión de este equipo. Modulador de codificación: Nombre del dispositivo. SW: Número de versión del software. HW: Número de versión del hardware. El usuario puede presionar "Enter" nuevamente para ver la fecha de edición de este dispositivo

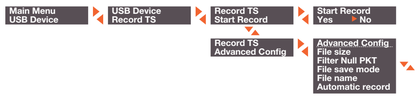
GRABADOR / REPRODUCTOR USB


*.ts , Grabación y almacenamiento
• MOD-DIMHD puede grabar una señal de video en formato *.ts a una memoria USB
• Conecte la señal de Video al MOD-DIMHD para iniciar el proceso de grabación
• Inicie la grabación y guarde la señal *.ts generada en el USB Pen drive
xxx.ts videos
Software edición de Video en *.ts
• Se pueden crear videos en *.ts, conteniendo fotos, música y videos, con un PC , la aplicación "Creator", y guardarlos en un USB pen drive
• Arrastre ficheros al programa "Creator"
Soporta:
•Imagen: JPG, PNG, BMP, GIF
•Audio: MP3, WAV
•Video: WMV, MPG, MP4, TS, AVI
• Inicie el proceso de conversión para generar videos en formato *.ts
RF
Reproducción *.ts ,
· Inserte el USB Pen Drive con los ficheros *.ts en el MOD-DIMHD, y reproduzca el contenido fácilmente
· Los ficheros *.ts pueden tener mas de 2Gb de tamaño. En caso de haber varios se pueden reproducir en bucle
Especificaciones recomendadas del USB Pen Drive
*USB Standard 2.0 *Formato FAT 32 *Memoria 32 Gb

7 FUNCIONAMIENTO DE GRABACIÓN Y DE REPRODUCCIÓN DE ARCHIVOS *ts MEDIANTE USB

1. Creación de video *.ts
Descargue e instale la aplicación "Creator.exe" en su ordenador para crear una composición de imágenes, audio y video que pueda reproducirse mediante el puerto USB del dispositivo.
Los archivos de video/audio/imagen que admite el dispositivo incluyen:
Imagen: JPG, PNG, BMP, GIF
Audio: MP3, WAV
Video: MP4, WMV, MPG, TS, AVI

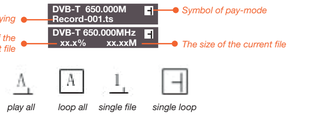
2. Grabar y guardar archivos *ts Imagen: JPG, PNG, BMP, GIF



A) Conecte la fuente de señal, ingrese "Inicio de Grabación" y seleccione "Sí" para iniciar la grabación del archivo codificado.
B) Configuración avanzada:
Tamaño de archivo: Se puede establecer el tamaño de archivo para el *.ts que se grabará. Un solo archivo puede tener un tamaño máximo de 2Gb.
Filtro paquete nulo: El usuario puede decidir crear un filtro para paquetes nulo para los archivos *.ts que se grabarán.
Modo para guardar archivo; Hay dos modos disponibles: "archivo único" (Por ejemplo, cuando se establece un tamaño de archivo de 1000M y el *.ts se graba hasta 1000M, éste automáticamente detiene la grabación del *ts) y "archivo segmentado" (Por ejemplo, cuando se establece un tamaño de archivo de 1000M y el *.ts se graba hasta 1000M, éste automáticamente guarda el archivo y continua grabando el *ts y lo guarda en el siguiente archivo).
Nombre de archivo: El usuario puede ingresar en este menú para editar el nombre de los archivos *.ts que se graban. Por ejemplo, si el usuario elige el nombre "Record-", el nombre que se dará a los archivos *.ts será "Record-001.ts", "Record-002.ts", "Record-00N.ts".
Grabación automática: El usuario puede elegir si establecer la grabación del *ts en automática o manual.

3. Reproducción de archivos *ts

A) Búsqueda de archivo: Se puede elegir en la lista de archivos y luego presionar "Enter" para iniciar la reproducción.
B) Modo de reproducción: El usuario puede seleccionar el modo de reproducción para los archivos *.ts guardados según lo desee antes de reproducir dicho archivo.
Cuando se esté reproduciendo el archivo *.ts, en la pantalla se vera la siguiente interfaz:



En este punto, el teclado tiene otra función:

4.Uso del disco

El usuario puede acceder en este menú para ver la capacidad disponible en el USB.

5.Actualización

Seleccione "Sí" para actualizar el DIM-HD mediante el archivo de actualización almacenado en el USB.

6.Retirar dispositivo

Seleccione "Sí" para retirar el disco USB de forma segura. El DIM-HD retomará automáticamente la codificación y reproducción de la entrada del programa desde el módulo de codificación.

De acuerdo con la directiva Europea WEEE sobre gestión de residuos de materiales eléctricos y electrónicos, este producto debe tener un tratamiento particular en su desecho.
La recogida selectiva de desechos ayuda a conservar los recursos naturales y a garantizar un reciclaje que proteja la salud humana y el medioambiente.
Para obtener información adicional sobre los lugares en los que puede deshacerse de equipos eléctricos y electrónicos, póngase en contacto con las autoridades competentes de su localidad o con el vendedor que le suministró el producto.

Por medio de la presente, TECATEL S.L. declara que el modulador DIM HD cumple con los requisitos esenciales y cualesquiera otras disposiciones aplicables o exigibles de la directiva 1999/05/CE.